



»» pdm/plm/erp

Innovative Sauberkeit

Schulthess optimiert Maschinenentwicklung mit SolidWorks Enterprise PDM

Die Schulthess Maschinen AG hat in ihrer 150-jährigen Firmengeschichte schon viele Neuheiten entwickelt, unter anderem die erste Lochkarten-Steuerung für Waschmaschinen im Jahre 1949, die ein Patent erlangte. Auch war das Unternehmen 1951 der erste europäische Hersteller eines Waschautomaten. Die Erfolgsformel des Schweizer Maschinenbauers ist kurz und prägnant: Schulthess hat Erfahrung mit Neuem. Dahinter steckt nicht nur jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und dem Bau von Waschautomaten und Wäschetrocknern, sondern auch die Bereitschaft, sich modernsten Technologien zu öffnen, die der eigenen Unternehmung dienen. Hier ist zum Beispiel der Einsatz von Mikroprozessoren zu nennen, die erstmals 1978 zur Steuerung der Waschautomaten verbaut wurden.

i

Schulthess Maschinen AG

setzt Maßstäbe – mit Weltneuheiten und innovativen Technologien bei Waschmaschinen und Wäschetrocknern.

Herausforderungen

- Verwaltung komplexer Produktdaten durch definierte Workflows
- Qualitätsverbesserungen in der gesamten Konstruktion

Ergebnisse

- Zeitgewinn durch digitale Datenhaltung
- Automatischer Workflow verbessert die Prozesssicherheit
- Konstruktionsbegleitende Simulation ermöglicht Gewichtsoptimierung und Schwachstellenanalyse bereits im Entwicklungsstadium
- Wettbewerbsvorteil durch kürzeres Time-to-Market

Laut René Schild, Konstrukteur in der Forschung und Entwicklung bei der Schulthess Maschinen AG, werden die Produktlebenszyklen der Geräte immer kürzer. Daher ist es für das Unternehmen wichtig, Ideen voranzutreiben: „Wir müssen heute schneller agieren und Modifizierungen beschleunigen. In der Konstruktion haben wir daher seit 2001 auf 3D gesetzt und SolidWorks CAD eingeführt.“ Die richtige Entscheidung, wie René Schild gerne bestätigt: „Das Produkt entspricht damals wie heute genau unseren Anforderungen. Zum Beispiel wollten wir mit einem System arbeiten, das stetig weiterentwickelt wird. Bei DS SolidWorks können wir zudem Anregungen weitergeben, die in neuen Versionen berücksichtigt werden.“ Wichtig ist für Schulthess vor allem die Weiterentwicklung der Blechfeatures in SolidWorks, da sämtliche Blechteile in eigener Produktion gefertigt werden.

Motoren, Kunststoff- und Gummiartikel sowie Gussteile werden zugeliefert. Da auch viele Partner mit SolidWorks arbeiten, konnte auch hier die Zusammenarbeit in 3D verbessert und die Entwicklung beschleunigt werden.

3D-Daten – Allzeit bereit

Nach der Umstellung auf die 3D-CAD-Software wurde schnell klar, dass zudem ein PDM-System implementiert werden musste. „Die ordentliche Verwaltung der Produktdaten hatte obers-

te Priorität, so dass wir damals SolidWorks Workgroup PDM installierten“, so Schild. „Anfänglich war das ausreichend. Aber mit der Zeit stiegen die Anforderungen, die Datenmengen und auch die Komplexität der Prozesse nahm zu. Wir suchten daher nach einer Lösung, die unter anderem den Aufbau von Workflows erlaubte.“ Die Solid Solutions AG, die bereits die Beratung und Einführung der bisherigen Softwareprodukte begleitete, hatte mit SolidWorks Enterprise PDM die passende Lösung.

In der Implementierungsphase erfolgte aus Zeitgründen eine 1:1-Übertragung der Daten aus Workgroup PDM ohne Ablaufanpassung. „An einem Stichtag haben wir dann alle Daten in das neue System migriert“, erzählt René Schild. „Das Ganze dauerte nicht einmal ein Wochenende.“ Zu dieser Zeit besuchte Schild zudem eine kurze Schulung bei Solid Solutions, bei der unter anderem der Aufbau eines Workflows von Solid Solutions-Mitarbeitern durchgespielt wurde. Danach konnte er autonom die Abläufe aufsetzen, die anschließend nochmals von Solid Solutions geprüft wurden.

„Die Vorbereitung seitens Solid Solutions war professionell und effektiv“, so Schild. „Nach meiner Schulung als Key-User erhielten auch die anderen Mitarbeiter aus der Entwicklung und Konstruktion, die später mit dem PDM-System arbeiten sollten, eine Einführung. Auch sie konnten danach die Software gut bedienen.“



Alles im Fluss

Derzeit werden bei der Schulthess ausschließlich 3D-Daten über das PDM-System verwaltet. Zugriff haben nur die Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung, wobei jeder Mitarbeiter sowohl über Lese- als auch Schreibrechte verfügt. Schild erklärt: „Da die Historie eines Modells im PDM-System gespeichert wird, lassen sich Änderungen mithilfe der Protokollierungsfunktionen schnell nachvollziehen. Es ist auch möglich, von einem älteren Modell aus weiterzuarbeiten. Dank der Revisionskontrollen sind zudem die Freigabeprozesse besser steuer- und kontrollierbar. Insgesamt gesehen ist die Qualität unserer Konstruktionen deutlich besser geworden.“

Wurden die Workflows anfänglich von den Kollegen als eine Art Korsett empfunden, in dem sich die Entwicklung und Konstruktion wiederfinden musste, so hat sich die Meinung dahingehend schnell gewandelt: „Die Mitarbeiter haben nach kurzer Zeit die Vorteile automatisierter Workflows für sich erkannt, da sie Flexibilität und Planungssicherheit bieten und letztlich den gesamten Prozess vereinfachen und verkürzen.“

Zeit ist kostbar

Der Faktor Zeit ist auch für René Schild und seine Kollegen von größter Bedeutung. Die Weitergabe und die Archivierung der Daten

ist laut Schild heute einfacher und schneller: „Aktionen, die früher per Hand gemacht werden mussten, lassen sich jetzt mit SolidWorks Enterprise PDM automatisieren. Die gesamte Zeichnungsfreigabe handeln wir heute über Workflows ab. Wir ersparen uns durch die digitale Datenhaltung zudem die zeitintensive Suche in physischen Ablagen.“ Die freigegebenen PDF- oder DXF-Dateien werden anschließend direkt an die Fertigung übergeben. Durch die qualitativ hochwertigen Daten können auch Prototypen bereits in einem sehr guten Zustand gefertigt werden.

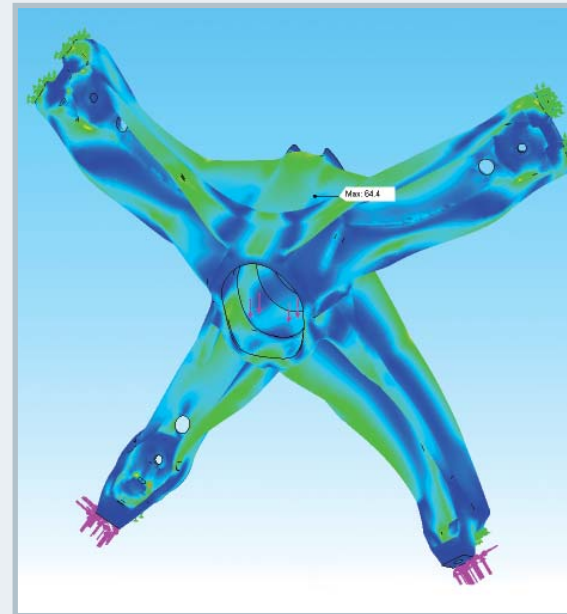
Seit einigen Jahren wird bei Schulthess neben SolidWorks CAD und Enterprise PDM auch SolidWorks Simulation erfolgreich eingesetzt. „Die Analysesoftware ist direkt in das CAD-System eingebettet. Die Mitarbeiter haben daher nur eine Oberfläche und damit auch nur ein System mit dem sie arbeiten. Zudem entfällt die Datenkonvertierung“, so René Schild. „Wir müssen Komponenten entwickeln, die Kräfte aushalten und eine lange Lebensdauer aufweisen. Mit SolidWorks Simulation lassen sich Schwachstellen bereits früh in der Entwicklung feststellen und korrigieren.“

SolidWorks Simulation wird bei Schulthess hauptsächlich für die Festigkeitsanalyse von mechanisch sehr beanspruchten Teilen verwendet. Dabei können die Konstrukteure auch herausfinden, ob ein Material geeignet ist oder ein anderes besser wäre. Auch Gewichtsreduktionen lassen sich prüfen. Diese Vorgehensweise wurde bei der Sortimentserweiterung im semiprofessionellen Bereich eingesetzt, bei dem ein bestehendes Konzept eines Waschautomaten für größere Füllmengen angepasst werden musste. Da dieses Marktsegment hart umkämpft ist, müssen Maschinen mit weniger Material und zu geringeren Kosten entwickelt werden, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

„Bei diesem Projekt musste das Lagerkreuz, das die Trommel hält und sämtliche Kräfte der zu schleudernden Wäsche aufnimmt, mit so wenig Material wie möglich konstruiert werden“, beschreibt René Schild. „Mit der Simulationssoftware konnten die Kräfte so angebracht werden, dass sie mit der Beweglichkeit der Trommel übereinstimmten und die lang-

fristige Festigkeit des Lagerkreuzes erfüllt wurde. Nach einer Entwicklungszeit von nur zweieinhalb Jahren konnten wir die Maschine erfolgreich am Markt positionieren.“

Bei der Schulthess Maschinen AG geht die Entwicklungsoptimierung mithilfe der SolidWorks-Lösungen weiter. Unter anderem wird geprüft, ob in das PDM-System im nächsten Schritt auch Abläufe anderer Abteilungen eingebunden werden können. Dann würden nicht mehr nur CAD-Daten, sondern auch Word- und Excel-Dokumente verwaltet. Auch würden anschließend mehr Mitarbeiter Zugriff auf projektrelevante Informationen haben, wie etwa der Einkauf und der Vertrieb. René Schild fasst zusammen: „Wir sind mit den Produkten von DS SolidWorks rundum zufrieden und können uns



Darstellung des Lagerkreuzes in SolidWorks Simulation.

eine effiziente Entwicklung und Konstruktion ohne sie nicht mehr vorstellen. Hinzu kommt die gute Partnerschaft mit Solid Solutions, deren Mitarbeiter uns jederzeit kompetent zur Seite stehen.“ ■



www.schulthess.ch